

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N^o 338

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Maurice GOLDSTEIN

né à Pitesti (Roumanie), le 22 juillet 1898.

Des déformations craniennes dans le Rachitisme

Président : M. LEREBoullet, Professeur.

PARIS

JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, Rue Racine, 15

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Maurice GOLDSTEIN

né à Pitesti (Roumanie), le 22 juillet 1898.

**Des déformations craniennes
dans le Rachitisme**

Président : M. LEREBoullet, Professeur.

PARIS

JOUE & C^{ie}, EDITEURS

15, Rue Racine, 15

1932

LE DOYEN M. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FLESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en- céphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	N...
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.
ALAJOUANINE.	Neurologie et Psychi- atrie.	CHABROL Pathologie médicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.	CHAILLEY-
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.	BERT Physiologie.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.	CHEVALLIER . Pathologie médicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.	DOGNON Physique.
BUSQUET	Pharmacologie.	DONZELOT ... Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.	ECALLE Obstétrique.
CATHALA	Pathologie médicale.	FEY Urologie.



II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.		MM.	
GASTINEL	Bactériologie.	MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
GATELLIER ...	Pathologie chirurgicale.	MOURE	Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART		OBERLING	Anatomie pathologique.
D'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale.	OLIVIER	Anatomie.
GIROUD	Histologie.	PIÉDELIEVRE..	Médecine légale.
HARVIER	Pathologie médicale.	PORTES	Obstétrique.
HAZARD	Pharmacologie.	QUENU	Pathologie chirurgicale.
HOVELACQUE..	Anatomie.	RICHET Fils ..	Physiologie.
HUGUENIN ...	Anatomie.	SANNIÉ	Chimie biologique.
HUTINEL	Pathologie médicale.	SEZARY	Dermatologie et syphi- ligraphie.
JOANNON	Hygiène.		
JOYEUX	Parasitologie.	VALLERY-	
LABBÉ (Henri)..	Chimie biologique.	RADOT(Pasteur)	Pathologie médicale.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.	VAUDESCAL ..	Obstétrique.
LEMAITRE ...	Oto-rhino-laryngologie.	VELTER	Ophthalmologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.	VERNE	Histologie.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.	VIGNES	Obstétrique.
LIAN	Pathologie médicale.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
MERCIER (Fern.)	Pharmacologie.	TROISIER	Pathologie expérimentale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.		
MOREAU	Pathologie médicale.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		MM.	
GUÉNIOT	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE ...	Parasitologie.
LEQUEUX	Obstétrique.	RETTERER	Histologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.	ZIMMERN	Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MATHIEU	Clinique chirurgicale.
CHIRAY	Clinique médicale.	MOCQUOT ...	Clinique chirurgicale.
DEBRE	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
DUVOIR	Clinique médicale.	SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LE LORIER ...	Clinique obstétricale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER.	Clinique chirurgicale.	METZGER ..	Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE.	professeur sans chaire. Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY :	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT,	agrégué : Education physique.
LEDOUX-LEBARD :	Radiologie clinique.
WEILL-HALLE :	Puericulture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES PARENTS

*Témoignage de ma reconnaissance et
de mon affection sincère.*

A MA FEMME

*Pour le soutien moral et l'aide donnée
pendant toute la période d'études.*

A MES FRERES ET SŒURS

*Pour le sacrifice sans limite qu'ils ont
fait pour moi.*

A MES COUSINS

ADOLPHE et FELICIE LEON

*Faible hommage et reconnaissance
pour leur appui moral et matériel
Remerciements sincères.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet,

Professeur de Clinique orthopédique,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur
de présider notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. REGNAULT,

*Qui nous a aidé de ses précieux
conseils.*

A MES MAITRES

MM. LE PROFESSEUR P. DELBET,

LE DOCTEUR PISSAVY (*in memoriam*),

LE PROFESSEUR CHEVASSU,

LE PROFESSEUR VIDAL (*in memoriam*),

LE PROFESSEUR SICARD (*in memoriam*),

LE PROFESSEUR E. SERGENT,

LE PROFESSEUR MARFAN,

LE PROFESSEUR LEVANT,

LE DOCTEUR MILLIAN,

LE PROFESSEUR BRULÉ.

AVANT-PROPOS

Nous étudierons exclusivement dans ce travail les déformations du crâne dans leur aspect morphologique.

Nous laisserons de côté les lésions anatomo-pathologiques comme retard dans l'ossification, persistance des fontanelles, os wormiens, persistance anormale de sutures éphémères, craniotabes, etc...

Jusqu'à présent les déformations du crâne ont été peu étudiées, alors que les déformations rachitiques intenses ont été surtout étudiées par les accoucheurs sur le bassin; parce que cette connaissance leur était utile. Elles ont été à un moindre degré sur les os longs par les orthopédistes pour la même raison.

Par contre, l'étude des déformations craniennes a été négligée parce qu'elle n'offrait pas grande utilité directe.

Quelques cliniciens il est vrai, diagnostiquent chez l'adulte guéri un rachitisme de l'enfance par les séquelles que laisse cette maladie : nouures, incurvation des jambes, pieds plats, voute ogivale, saillies du crâne, etc... Mais ici encore, le crâne a une importance moindre.

Cette étude deviendra de plus en plus difficile faute de matériaux. Bientôt elle sera à peu près réduite aux anciens squelettes conservés dans les musées.

En effet, le rachitisme grave, à déformations intenses et multiples devient rare, il sera de plus en plus excep-

tionnel grâce au progrès réalisé par les nouvelles découvertes : pratique du rachitisme expérimental aux petits animaux, connaissance de nombreux facteurs étiologiques, carence des sels de chaux et de phosphore, enfin traitement par les rayons solaires, par des remèdes irradiés et par l'ergostérol.

Le médecin ne verra plus guère que « les petits rachitiques » comme les appelait Léri.

L'étude des déformations craniennes, rachitiques pourtant a été tentée il y a longtemps par quelques anthropologistes qui se sont attachés à cette étude par intérêt spéculatif, parce qu'ils y trouvaient des faits intéressant la biomécanique.

Nous avons voulu décrire ici les acquisitions faites à ce point de vue par les anthropologistes car elles peuvent être utiles aux médecins.

Nous avons été aidés dans ces recherches par le docteur Félix REGNAULT, ancien Président de la Société d'anthropologie.

Nous le remercions de l'aide qu'il nous a donnée.

PREMIERE PARTIE

1° Fréquence des déformations des crânes rachitiques.

2° Le crâne rachitique n'est pas plus gros que celui normal.

3° Le rachitisme favorise la brachycéphalie.

4° Le front olympien.

5° Asymétrie crânienne et plagiocéphalie.

6° Le Décubitus, cause de la brachycéphalie et de la plagiocéphalie.

7° Parfois la pression extérieure chevauche les sutures.

CHAPITRE PREMIER

Fréquence des déformations des crânes rachitiques.

Les avis ont été longtemps partagés sur la fréquence des déformations sur les crânes rachitiques.

Pour J. GUÉRIN, le crâne était rarement affecté. Il pensait que les déformations rachitiques procédaient de bas en haut jusqu'au crâne et qu'en conséquence, toute difformité isolée d'une portion supérieure du squelette, de la colonne vertébrale, par exemple, sans déformation des os situés au-dessous, n'était point due au rachitisme.

De même, BOUVIER estimait que le rachitisme cranien n'était pas commun et n'existait à un degré prononcé qu'à une période avancée de la maladie.

De même pour BEYLARD, il n'est pas rare de trouver chez les enfants rachitiques des altérations de tous les os, excepté du crâne.

Mais déjà les anatomopathologistes professaient une opinion contraire.

Elsoesser de Stuttgart nota que la lésion de la tête marque le début des lésions du rachitisme et que le ramollissement des os marche de haut en bas et s'arrête souvent au crâne et KILLAN reconnut que dans le rachitisme l'altération primitive est celle du crâne.

Il pourrait donc y avoir un rachitisme à manifestation localisée au crâne ou encore pour BROCA, un rachitisme qui s'est effacé en ne persistant que sur le crâne. Notez qu'on peut observer un rachitisme à manifestation localisée en une autre région.

Ainsi, nous trouvons sur le n° 538, Musée Dupuytren, le bassin et les membres inférieurs d'une femme adulte atteinte de déviations rachitiques. Le bassin est vicié, le tibia et le péroné droits sont fortement incurvés; le fémur gauche l'est également. Mais le tibia et le péroné gauches sont rectilignes, bien développés, normaux. Aussi le membre inférieur gauche est-il beaucoup plus long que le droit de 25 centimètres environ. Tous les os appartiennent au même sujet car les membranes articulaires sont conservées.

J'ai vu des pièces semblables au musée de Montpellier.

Le genu valgum, la scoliose des adolescents sont aussi des déformations localisées, que beaucoup d'auteurs attribuent au rachitisme.

CHAPITRE II

Le crâne des rachitiques n'est pas plus gros que celui normal.

Dès 1650, GLISSON indiquait que le crâne rachitique augmentait de volume. Plus tard Van SWIETEN (*Commentaires Aphorismes*, 1787) et J.-L. PETIT émettent la même opinion et au 19^e siècle, GUERSANT pensa de même pour les cas de rachitisme qui surviennent lorsque les fontanelles sont encore membraneuses. « D'après BOUVIER, le grand volume de la tête est plus fréquent chez les enfants rachitiques au-dessous de deux ans ».

GRISOLLE a admis (*Pathologie interne*, chapitre Rachitisme) que le cerveau du rachitique cessant d'être maintenu et obéissant à la seule force d'expansion, développe le crâne outre mesure.

De même LANNELONGUE (*Dict. de Jaccoud*, art. Rachitisme) reproduit cette thèse. Une opinion diverse a été soutenue par BEYLARD; il estime qu'on a exagéré l'influence du rachitisme comme cause du développement de la boîte crânienne; parmi les nombreux enfants atteints de rachitisme qu'il a observé il n'en a trouvé que deux et ils étaient hydrocéphales. Les autres n'avaient pas le crâne plus volumineux que les enfants du même âge; et

il conclut que : L'augmentation de volume du crâne, et les modifications morphologiques qu'elle peut produire ne sont pas communes chez les rachitiques. Les dissentiments des anciens auteurs tenaient à ce qu'ils se contentaient d'une appréciation visuelle.

Quand les anthropologistes mesurèrent le crâne, ils reconnurent que ces mesures ne dépassaient pas celles des sujets normaux.

Le COURTOIS reconnut aussi que le crâne des rachitiques ne subit pas d'augmentation car les maxima de ses circonférences et de ses diamètres sont inférieurs pour les adultes et les vieillards, aux maxima observés par PARCHAPPE, WELKER, etc.

Pour les nouveaux nés, les maxima des diamètres se trouvent compris dans la limite des chiffres indiqués par les accoucheurs (Bulletin Soc. Anthropol., 1872, p. 407).

Le docteur Félix REGNAULT dans sa thèse inaugurale mesure la courbe horizontale totale des 42 enfants rachitiques. Si on compare ces mesures à celles d'enfants normaux, d'âge correspondant, on reconnaît qu'elles n'en diffèrent pas sensiblement.

Si la plupart des cliniciens ont constaté l'augmentation du volume de la tête, c'est qu'ils n'ont pas tenu compte du ralentissement de la croissance du corps qui est plus marqué que pour le crâne : d'où grosse tête sur petit corps. Seul dans le rachitisme aigu, grave, la tête participe au ralentissement de la croissance du reste du corps (Regnault, thèse doctorale, Paris, 1888, page 32).

Le docteur BONNIFAY fait les mêmes constatations sur 25 enfants rachitiques de 2 à 5 ans. Par contre, il a

mesuré 15 enfants rachitiques de 6 à 10 ans et a trouvé leur crâne plus volumineux que ceux d'enfants normaux, d'âge correspondant. Il admet par suite que le rachitisme amène une hypertrophie, s'il est prolongé.

Nous verrons plus loin que cette augmentation peut être due à la platybasie consécutive à la marche et ne correspond pas à une hypertrophie du cerveau.

CHAPITRE III

Le rachitisme favorise la brachycéphalie.

Un des premiers auteurs J. GUÉRIN a étudié le genre de déformations du crâne rachitique. « L'un des diamètres, dit-il peut être allongé dans le sens antéro-postérieur ou raccourci verticalement ». Ces déformations appartiennent au rachitisme.



Jeune rachitique vu de profil, montrant sa déformation brachycéphalique.

En 1872, LE COURTOIS qui mesure les crânes des rachitiques reconnaît au contraire que la brachycéphalie est la règle chez les rachitiques et la dolichocéphalie exceptionnelle. Sur les 31 crânes de ce genre dont il a pris les mensurations il en trouve 23 brachycéphales.

Contrairement aux assertions de SCHAFFHAUSEN, de WELCKER, d'HERVÉ et d'HOVELACQUE, les Docteurs LE COURTOIS et Félix REGNAULT notent que dès les premiers jours de leur naissance les enfants normaux sont les uns dolichocéphales, les autres brachycéphales (cela en dehors des déformations causées par l'accouchement.

Il faut donc ici comparer deux séries suffisantes de crânes normaux et de crânes rachitiques.

Sur une série de 69 enfants, rachitiques, le Docteur REGNAULT trouve un indice céphalique dépassant de deux degrés et plus les enfants normaux d'âge correspondant.

CHAPITRE IV

Le front olympien.

Le front du rachitique bombe souvent en avant. Il s'agit d'un bombage total du front avec deux bosses écartées et saillantes, et non comme il arrive dans d'autres cas un bombage médian avec bosse métopique unique, le front formant alors une capsule. Chez quelques sujets la saillie est très forte, notamment dans les formes graves du rachitisme et dans le rachitisme compliqué de syphilis (FOURNIER), on a alors un front olympien. Ce front existe aussi dans l'hydrocéphalie, mais ici le mécanisme en est différent; c'est l'expansion intracrânienne du liquide qui fait jouer l'os frontal et le projette en avant.

Le front olympien se produit même chez les animaux hydrocéphales et leur donne cet aspect étrange qui rappelle pour le cheval, le centaure de l'antiquité.

CHAPITRE V

L'asymétrie cranienne est fréquente sur le crâne rachitique, la plagiocéphalie est rare.

L'asymétrie a été signalée par VIMONT (Vimont, traité de phrénologie humaine et comparée, t. I, page 270).

BOUVIER dit l'avoir rencontrée parfois chez les rachitiques. De même, G. LUCOL et PARROT, LE COURTOIS au contraire pense qu'elle est si commune chez tous les enfants qu'il est impossible de la rattacher au rachitisme.

PARROT en reprend l'étude. Il est très commun dit-il de constater chez les bébés à partir de 3 ou 4 mois une légère asymétrie cranienne qui passe toujours inaperçue si on ne la recherche pas en examinant le crâne de haut en bas. On remarque alors une proéminence peu accusée mais bien nette de l'une des bosses frontales, avec une dépression correspondant du même côté dans la région pariéto-occipitale. Les cheveux étant clairsemés et peu épais à cet âge, la forme générale du crâne n'est nullement masquée. Le plus ordinairement, la bosse frontale droite est plus saillante que la gauche. Mais la disposition inverse n'est pas rare. A ce faible degré, cette asymétrie cranienne lui a paru exister chez un tiers environ des enfants examinés. Il s'agit là d'un début de plagiocéphalie existant à un degré léger. Elle est due au rachitisme, car

dit VARIOT : « Plus d'un tiers des enfants du peuple à l'époque du sevrage, offre des vestiges de cette dystrophie, soit aux épiphyses, soit au thorax ».

Le crâne serait touché au même titre que les os longs et les côtes.

Enfin, quelques rachitiques présentent une plagiocéphalie très marquée, ces cas sont rares. VARIOT ne les a rencontrés que chez une douzaine d'enfants de 3 à 9 mois. NOUSSONS et ESBACH la signalent également.

La plagiocéphalie existe généralement à droite. Elle est caractérisée :

1° Par un aplatissement de la région occipito-pariétale droite et une saillie normale ou exagérée gauche de la même région.

2° Par la proéminence exagérée du frontal droit et la courbure normale ou faiblement diminuée du frontal gauche. Mais la saillie frontale droite est peu accentuée et hors les proportions avec la dépression occipitale.

3° Enfin, par une convexité légère de la région fronto-pariétale droite, et une dépression plus ou moins notable de la même région du côté gauche. Ainsi la face postérieure du crâne présente dans ses deux moitiés latérales, une discordance de forme.

Elle regarde obliquement en arrière et à droite, et le front également asymétrique est oblique en avant et à gauche; la région fronto-pariétale, ou latérale antérieure est, à droite, tantôt régulièrement convexe, tantôt légèrement aplatie; tandis qu'à gauche elle offre un méplat ou une dépression qui a pour centre la suture coronale.

Cette obliquité produit l'asymétrie de 2 oreilles. La

droite étant antérieure à la gauche. Sur l'endocrâne la fosse occipito-pariétale droite est moins escavée que celle du côté gauche tandis que la fosse frontale droite est plus profonde que la gauche.

CHAPITRE VI

Cause de la brachycéphalie et de la plagiocéphalie.

Elle est due au décubitus.

Ces déformations sont dues à la pression postérieure occasionnée par le décubitus dorsal prolongé.

GUÉNIOT a constaté le premier le rôle de cette pression extérieure sur la production de la plagiocéphalie; celle-ci s'observe chez les enfants toujours couchés du même côté dans leur berceau. Les mères les couchent habituellement sur le côté droit postérieur de la tête. Cette pression continue suffit à déformer un crâne jeune malléable en voie d'ossification. Si les mères couchent leurs enfants du côté gauche et postérieur, la même déformation se produit en sens inverse (Guéniot, Bull. Soc. anatomique, Paris, 1869, page 382 et Broca, id., 1873, page 45). Un autre type de déformation postérieure simple ou aplatissement de la région occipitale qui est élargie se produit quand les enfants sont maintenus dans une position fixe sur le derrière de la tête, par une sangle qui les tient immobilisés.

Cette théorie fut acceptée par BROCA qui écrivait quelques années plus tard « La plagiocéphalie s'observe très fréquemment chez les jeunes enfants que les nourrices

portent toujours sur le même bras, ou qu'elles couchent toujours sur le même côté dans leur berceau, de manière à faire porter presque tout le poids de la tête sur l'une des bosses pariétales ». Cette cause a été signalée par M. GUÉNIOT. La plagiocéphalie qui en résulte s'atténue et disparaît souvent par les progrès de l'âge, mais elle peut persister jusqu'à l'âge adulte.

Des objections ont été faites :

L'enfant couché sur un côté toujours le même ne reste pas immobile dans son berceau et change de position; d'autre part, la croissance est intense dans le jeune âge et le cerveau subit un tel accroissement de volume pendant les premières années qu'une déformation due au décubitus est effacée par le développement du crâne.

Mais encore... aujourd'hui les enfants sont emmaillotés et condamnés à l'immobilité, et si l'accroissement du cerveau corrige dans une certaine mesure la déformation, il n'est pas sûr qu'il la supprime toujours.

Plusieurs auteurs ont confirmé les constatations de GUÉNIOT.

La plagiocéphalie est très fréquente en dehors de tout trouble digestif et de toute dystrophie, dit le Dr ESCHBACH qui l'a reconnue chez les enfants depuis quelques jours à neuf mois (Dr ESCHBACH, p. 50).

Que l'on admette ou non que le crâne normal puisse être déformé par l'attitude imposée aux enfants, il est évident que dans le premier cas, le rachitisme aggrave la déformation. Dans le second, elle créerait à elle seule la déformation; cela est possible d'autant plus que le rachitisme discret est fréquent dans le peuple.

En 1896, REGNAULT dénonce la cause de la brachycéphalie rachitique; c'est le décubitus dorsal qui agit d'autant plus sur l'os occipital que celui-ci est malade et n'offre plus de résistance.

Si on regarde le sujet de profil, on voit l'occipital s'élever verticalement au lieu d'offrir une courbe. Cette pression donne une forme particulière à la face postérieure du crâne. Elle est aplatie et élevée. Si on prend une équerre et qu'on l'applique sur cette face postérieure, elle touche le crâne par une large surface, au lieu d'un seul point comme elle le fait chez le sujet normal qui a un os occipital convexe.

Le Docteur REGNAULT propose de donner à ces déformations qu'on observe dans d'autres maladies le nom de *platinion Iviou nuque*.

Platinion et la brachycéphalie sont faibles dans le rachitisme léger à déformations partielles sont marquées dans le rachitisme avec déformations multiples et accentuées et dans le rachitisme grave, aigu, fébrile même, sans fortes déformations. Elle tend à s'atténuer à l'âge adulte, mais les rachitiques guéris, adultes, sont encore sous-brachycéphales (81,48) alors que les adultes normaux de nos pays sont mésaticéphales (79,50).

La partie déprimée en arrière de l'hémisphère cérébrale, poussée ainsi en avant fait saillir la bosse frontale correspondante car la faux du cerveau lui constitue une loge isolée et les deux hémisphères réagissent aux forces mécaniques d'une façon indépendante de l'autre hémisphère (Félix Regnault. Pression du crâne dans l'hydrocéphalie et le rachitisme. Bull. Soc. anatomique, octobre, 1896).

Le même mécanisme s'applique à la plagiocéphalie. Il suffit pour le produire, à la place du platinion, que le sujet garde sa tête inclinée en arrière et plus ou moins à droite ou à gauche, le crâne devient plus aplati du côté déclive. Quand le sujet conserve une position latérale, il n'y a qu'une asymétrie.

Il n'est pas surprenant que le poids de la tête, dans le décubitus latéral droit ou gauche, suffise à aplatir la région pariéto-occipitale, et que par compensation, la région frontale proémine sous l'influence de la pression transmise par l'hémisphère cérébral correspondant.

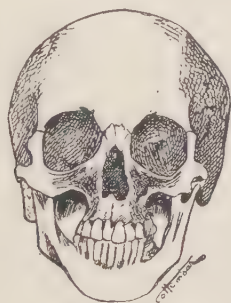
L'asymétrie crânienne que l'on observe si communément à un faible degré, est due à la pesanteur qui manifeste son action, lorsque la résistance du tissu osseux est plus ou moins diminuée sous l'influence du rachitisme. Parfois la pression extérieure produit un chevauchement des sutures.

CHAPITRE VII

Chevauchement des sutures.

Sous l'action d'une pression extérieure, le chevauchement des sutures peut contribuer à la déformation et s'ajouter à la platitude de l'os.

Les accoucheurs ont montré avec quelle fréquence se produisaient les chevauchements, quand le fœtus passe par le bassin. Il naît alors avec le crâne déformé asymétrique ou plagiocéphalique, mais en général, la déformation se corrige après l'accouchement. Parfois cependant, il en résulte des désordres graves et durables.



Faciès rachitique avec atrophie du sinus maxillaire.

PARROT a montré que dans l'athrésie et par conséquent dans le rachitisme grave qui le produit), le cerveau

subit une sorte d'autophagie et la diminution de la pression interne amène le chevauchement des os sous l'influence du décubitus dorsolatéral (Parrot. Bulletin Soc. Anthropol., 1876, p. 450). Le pariétal s'enfonce sous l'occipital qui fait saillie et le pariétal chevauche par-dessous le frontal. D'autres fois ce sont les pariétaux qui chevauchent. Cette déformation est rare, elle se corrige aisément; mais il importe de la connaître pour comprendre la complexité d'action des forces mécaniques.

DEUXIEME PARTIE

1° Synostoses prématurées dues au rachitisme et produisant une plagiocéphalie.

2° Déformations du crâne consécutive à la scoliose rachitique.

3° La platybasie.

4° Déformations de la face.

CHAPITRE PREMIER

L'asymétrie du crâne et sa plagiocéphalie peuvent provenir des synostoses prématurées.

Les anthropologistes avec VIRCHOW ont reconnu que la plagiocéphalie pouvait être due à l'oblitération précoce d'une suture coronale ou lambdoïde. La synostose en ce cas produit un arrêt de développement de l'os dans un sens perpendiculaire à la suture. Aussi VIRCHOW a-t-il comparé cette plagiocéphalie du bassin oblique avalaire : ce dernier est également dû à une soudure, celle de la suture sacro-iliaque d'où atresie de l'oléron sacré correspondant, croissance défectueuse de l'os iliaque de même côté, redressement de la ligne innominée, diminution du diamètre, oblique en avant, etc...

Cette déformation oblique ovalaire, ayant pour origine la même cause que la plagiocéphalie, en a les mêmes caractères morphologiques. Le crâne plagiocéphale a comme le bassin, le diamètre oblique correspondant à la dépression occipitale plus petit que l'autre.

Asymétrie et plagiocéphalie peuvent-elles être le fait de soudures précoces chez le rachitique ? Les opinions diffèrent

Quelques anthropologistes ont soutenu que le rachi-

tisme ne produisait jamais de synostoses et que d'ailleurs, la plagiocéphalie n'était pas due à une synostose.

ESCHBACH dans sa thèse n'admet pas la synostose prématurée d'une suture fronto-pariétale comme cause de la plagiocéphalie. Pour lui, cette théorie ne s'appuie sur aucune preuve, aucun fait ne peut lui être sûrement rapporté. (Eschbach. Recherches sur la plagiocéphalie chez l'enfant. Des rapports avec le rachitisme. Thèse, Paris, 1907).

Au contraire, plusieurs anthropologistes ont signalé la présence des synostoses précoces dans le rachitisme.

LE COURTOIS en a signalé de deux ordres :

1° A la base du crâne une *synostose sphéno-basilaire* et MULLER en avait, avant lui observé un cas. Une telle synostose amène la brachycéphalie.

2° Une *synostose latérale, des extrémités inférieures de la suture coronale* qu'il a observée à diverses reprises (?)

Cette synostose qui s'étend sur une longueur de 3 à 4 centimètres offre une dépression latérale en forme de gouttières qui décompose le crâne en 2 portions, l'une intérieure, plus grande; l'autre postérieure, moins spacieuse. GURTE a signalé cette particularité de forme sans indiquer la synostose. Cette synostose est peu commune.

Il est vrai que la déformation plagiocéphalique peut exister sans synostose; elle est due au seul trouble de croissance de l'os; mais il est vrai aussi que ce trouble de croissance produit souvent une synostose prématurée de la coronale en même temps que la plagiocéphalie; et on observe dans nos musées cette synostose sur des crânes de rachitiques.

On observe assez fréquemment cette synostose sur des squelettes des singes ayant vécu dans des ménageries; ils sont très sujets au rachitisme; cette maladie a fait, de la part des vétérinaires, l'objet de nombreux travaux. Le premier, BROCA a constaté sur le crâne d'un mandrill N° 5 du Museum Dupuytren (Broca. Bull. soc. anthrop., 1877, page 402), l'existence d'une plagiocéphalie analogue à celle qui s'observe chez l'homme. Le sujet était encore jeune, la deuxième molaire n'est pas sortie. Toutes les sutures craniennes sont ouvertes, sauf la moitié supérieure de la branche gauche de la suture coronale qui est absolument effacée.

CHUDZINSKY a vu un cas de plagiocéphalie chez un jeune macaque (Bull. soc. anthrop., 1889, page 121), elle était très prononcée et s'accompagnait de l'oblitération de la majeure partie de la suture coronale gauche, dans sa partie inférieure. Semblable constatation a été faite par ZLOWER qui trouve la plagiocéphalie et l'acrocéphalie.

Mais ils n'avaient pas trouvé des lésions de rachitisme. Or, nous les avons relevées sur un crâne de mandrill, n° 1435 du Museum qui présentait une soudure de la coronale gauche avec retrait et des empreintes plus marquées à l'endocrane.

Voici quelques observations qui en font foi :

OBSERVATION N° 1

Musée de Clamart.

Squelette d'un enfant de 2 ans. Rachitisme avec courbure marquée des jambes qui sont concaves en dehors, fémurs fortement incurvés dans leur tiers supérieur, ils sont convexes en avant.

Au crâne les sutures sont serrées, la fontanelle antérieure n'est pas plus grande qu'une pièce de cinquante centimes. Les deux sutures coronales sont soudées; la droite est effacée en son milieu sur une longueur de 6 centimètres, la gauche supérieurement sur une longueur de 8 centimètres.

Les déformations consécutives sont encore peu accentuées.

Il existe un début de plagiocéphalie par retrait de la bosse frontale gauche.

OBSERVATION N° 2

Communiquée par le Docteur REGNAULT.

Musée de l'Ecole de Médecine de Marseille. Squelette d'enfant âgé de 5 à 6 ans. Rachitisme et hydrocéphalie médiocre. Les tibias sont concaves en dehors, les fémurs incurvés en avant.

Le crâne a déjà la forme achrocéphale avec un grand diamètre vertical.

Les deux sutures coronales sont soudées en leur milieu et sur une étendue de 8 cm. environ. Les bosses frontales et pariétales de chaque côté de la suture soudée sont rapprochées.

La suture métopique est soudée comme il est normal à cet âge. Mais la soudure a dû être précoce, car le front est étroit, et les deux bosses frontales rapprochées de la suture métopique; celle-ci est saillante.

Enfin la suture sagittale est soudée dans son tiers antérieur; de même que la fontanelle bregmatique et une portion de la suture ptérygo-pariétale droite. Les sutures coronales soudées sont en partie plates sans saillie, en partie saillante. Dans tous ces cas, la soudure existe sur une portion limitée des sutures coronales; l'inflammation présente un caractère particulier: d'être localisée le long de la suture. L'os est mince et éburné. Il a une surface limitée de chaque côté de la synostose à 1-2 centimètres. L'inflammation a donc été modérée elle s'est localisée à l'extrémité suturale des rayons osseux et a arrêté cette portion seule dans sa croissance. Dans leur autre portion, ils

se sont accrus et ils ont cédé à la pression du cerveau et ils ont fait saillie.

Les cas précédents sont peu intenses. Mais TOPINARD a décrit un cas typique le n° 936 E de l'Ecole d'Anthropologie.

La portion synostosée de la coronale, mince, éburnée, en retrait, forme une rigole surplombée par les bosses frontales et pariétales très développées, et le crâne a pris la forme d'un rein (déformation en croissant ou réniforme). (Topinard : la plagiocéphalie, Bull. de Soc. Anthropol., Paris, 1876, p. 449-450 et Manouvrier : Etude sur la plagiocéphalie. Bull. Soc. Anthr., Paris, 1883, page 540).

Le Docteur REGNAULT pratiquant la section et examinant l'intérieur (ce que Topinard n'avait pas fait) a reconnu que les sutures effacées sont minces et éburnées.

La suture coronale est droite effacée dans sa portion médiane, la synostose étendue à l'endocrâne sur 2 cent. présente sur l'endocrâne une ligne lisse de 5 cent.

La partie sténosée de la suture est en retrait sur les deux bosses frontales et pariétale droite qui sont plus rapprochées de la suture que leurs congénères du côté droit et aussi bien plus saillantes. Cette sténose a fait obstacle à la poussée de l'hémisphère gauche; celui-ci n'ayant plus assez de place a été gêné par la synostose. Il a dévié à gauche, l'apophyse crista-galli a soulevé l'extrémité supérieure de la coronale droite qui n'est point soudée, de même que la région du bregma; il a aminci la partie sténosée de la coronale droite, qui n'a que 2 mm. d'épaisseur alors que la gauche en a 4; il a dilaté enfin les bosses frontales et pariétales qui sont épaisses de 5 mm. et sans empreintes endocraniennes.

La déformation des crânes rachitiques à soudure coronale rappelle en moindre intensité, le crâne en hile de TOPINARD, c'est là une synostose précoce d'un genre particulier, qu'il conviendrait d'étudier plus longuement.

CHAPITRE II

Déformations consécutives à la Scoliose rachitique.

La scoliose si fréquente chez les rachitiques fait provoquer les déformations du crâne, celles-ci existent seules ou plus souvent s'ajoutent aux déformations que nous avons décrites ce qui complique cette morphologie morbide.

BROCA, le premier en 1872, puis en 1876 a insisté pour le torticolis congénital, sur ces déformations du crâne qui accompagnent celles de la face, depuis longtemps connues (Broca B. S. Anthropol., 1872, p. 21 et 1876, p. 452).

Il le remarque, la scoliose amenant la même attitude permanente produit les mêmes déformations. « Le torticolis chronique écrit BROCA, datant de l'enfance ou même de l'adolescence produit constamment l'atrophie de la moitié de la face; ce fait est connu depuis longtemps. Mais je constate en outre que la bosse frontale du même côté et la bosse pariétale du côté opposé s'affaissent tandis que l'autre bosse frontale et l'autre bosse pariétale deviennent plus saillantes; il en résulte une irrégularité très notable et quelquefois très considérable de deux diamètres obliques du crâne. J'ai constaté plusieurs fois à

l'aide de la couronne thermométrique, que la température frontale et la température temporale du côté du torticolis sont diminuées de 2 à 5 dixièmes de degré; c'est probablement parce que la flexion latérale des vaisseaux, à la sortie supérieure du cou, oppose un léger obstacle à la circulation céphalique, et il paraît que cela suffit à la longue pour nuire à la nutrition et à l'accroissement de la moitié correspondante de la face et du crâne. L'accroissement du cerveau peut même être entravé. Le sujet de ma première observation de 1872 était très peu intelligent. Les déviations latérales de la partie supérieure de la colonne vertébrale autres que le torticolis peuvent aussi produire la plagiocéphalie ».

Le Docteur Félix REGNAULT insiste à son tour sur ces déformations et il remarque que, si le crâne du côté déclive perd en hauteur, il gagne en largeur. « La tête penchée latéralement à droite ou à gauche, subit une déformation scolotique. Généralement, la tête est en même temps penchée latéralement et en arrière, et il y a cyphoscolose. Pareil crâne est surtout fréquent dans le rachitisme. Du côté déclive, la fosse cérébelleuse est plus large, la fosse cérébrale plus profonde et plus large, l'occipital plus saillant en arrière. Les gouttières des sinus plus profondes et mieux marquées, le condyle élargi, le trou occipital plus évasé (Soc. Anatom., février 1902, p. 164).

Même déformation, diminution en hauteur, accroissement en largeur, s'observe dans le torticolis, ce que BROCA n'avait pas noté.

Notons enfin que l'attitude déclive du crâne persiste

avec la scoliose, quand le rachitisme est guéri. Son rôle morphogénique est donc plus durable comme il arrive d'ailleurs pour toute courbure vertébrale permanente qu'elle qu'en soit la cause. Elle peut s'ajouter aux déformations du rachitisme ou les corriger.

3° La platybasie ou déformation plastique de BARNARD DAVIS est un enfoncement de la base du crâne.

Tandis que l'enfant rachitique qui garde le repos au lit acquiert de la brachycéphalie, de l'asymétrie, de la plagiocéphalie suivant la position dans laquelle il est immobilisé, l'enfant rachitique qui marche, acquiert une déformation d'un genre tout différent : la platybasie.

Cette déformation connue depuis longtemps, est actuellement à peu près oubliée des auteurs classiques. C'est pourquoi il convient d'insister sur son historique.

La plus ancienne description a été donnée par ROKITANSKY sous le titre d'anomalies de la forme du crâne. (Rokitansky, *Haubuch der Pathologische Anatomie*, 1844 B. II, S. 246). Il relate aussi « l'enfoncement de la base du crâne par la colonne vertébrale cervicale est digne de remarque. J'ai observé plusieurs fois, moi-même dit-il, cette disposition toujours sur les grands crânes qui présentaient des traces d'une hydéocéphalie chronique, d'autant très probablement de la période fœtale ». Les parties qui étaient refoulées vers la cavité cranienne étaient toujours amincies et atrophiées à un haut degré. « Les conditions particulières de la production de cette anomalie sont inconnues ».

En 1856, dans le mémoire de Rodolph VIRCHOW, sur les difformités du crâne, en rapport avec le crétinisme

(Virchow zur Entwicklungs geschichte des chretienismns und der Schödel diformitätēu, dans gesam. Abhande zur wiseuschaft Méd. Francfort sur le Mein, 1856, p. 969). On lit qu'Ackermann avait constaté chez les rachitiques, sur la partie basilaire de l'occipital, un enfoncement produit par le poids de la tête sur la colonne vertébrale. (Hekermann Uher die chretinen Gotha, 1790, p. 32).

AUTENRIETH a cité un cas de ce genre, mais VIRCHOW considère comme rare cet effet du rachitisme G. G.

Gustave LUCÆ a présenté le crâne d'une femme de 53 ans, atteinte d'ostéomalacie, et il montre comment cet organe n'étant plus suffisamment soutenu par la paroi osseuse s'enfonce par son propre poids en dehors et en bas dans les fosses occipitales (Lucæ zur architektur des Menschlichen Skoedels-Francfort sur le Mein, 1857, pp. 21, 17).

Dans le cas intitulé « impressio baseos cranī » dont F. Th. BERG et Anders RETZIUS ont donné la description, l'atrophie qui avait réduit l'os à la minceur d'une feuille de papier était limitée à un côté du trou occipital derrière le condyle droit.

Cette lésion rendait les os du crâne incapables de supporter le poids du cerveau (Muséum Anatomicum Holmiense, Fasc. 1, tab. Holmiæ).

Nous arrivons aux mémoires fondamentales de Barnard DAVIS à la Soc. d'Anthropologie en 1862 (Dr G. Barnard DAVIS sur les déformation plastiques de la base du crâne, Mémoires de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 1860-1863, Tome I, p. 379).

L'auteur étudie sous le nom des déformations plastiques

du crâne, cette altération de la base. Il décrit 4 crânes ainsi déformés. Le crâne de Lhantoni est considérablement aplati, puisqu'il a perdu une grande partie de sa hauteur. Les condyles sont moins saillants que d'habitude. Les conduits condyliens sont parfois rétrécis, et le trou condylien antérieur est rétréci également. L'apophyse basilaire est mince, et sa face inférieure est creusée de deux profonds sillons vasculaires, un de chaque côté.

Les condyles et tout le pourtour du trou occipital semblent avoir été refoulés de bas en haut, de manière à s'enfoncer, pour ainsi dire, dans la cavité crânienne. Cette partie de l'os occipital repose sur l'extrémité supérieure de la colonne vertébrale et ne peut être exposée à aucune action mécanique capable de la refouler. Le résultat dépend en réalité, de l'abaissement des parties de la base du crâne qui sont situées autour des parties supportées par la colonne vertébrale.

Si l'on fait passer un plan horizontal par les deux apophyses mastoïdes (qui sont peu développées), la distance de ce plan au fond de la fossette condylienne est de 26 mm. Presque toute la base de l'occipital s'élève et s'enfonce dans la cavité du crâne. La portion petrée du temporal est même légèrement repoussée dans le même sens.

Le trou occipital est très déformé et très irrégulier. Son diamètre antéro-post est manifestement raccourci et le condyle droit est dévié en dedans de manière à empiéter sur l'ouverture de ce trou. Les bords inférieurs des pariétaux et les écailles temporales sont déjetés en dehors.

Barnard DAVIS rappelle que le Professeur VROLICK d'Amsterdam, l'a informé qu'un certain degré de défor-

mations plastiques existe sur 2 crânes de son musée. L'un d'eux extraordinairement lourd a été le sujet de la thèse de M. Gérard WROLECK. (De l'hyperostoticranü, Amsterdam, 1848). L'autre crâne trouvé à Pompéï a été décrit (Beschr Schedelung en Afbeelding von einem Le Pompey opgegraben menschlichen, Amsterdam, 1859, in 49).

Dans une monographie, Emile HUSCKE étudie le crâne extrêmement lourd d'une jeune femme. L'auteur dit : « Les condyles sont très aplatis, refoulés l'un vers l'autre, plus petits que d'habitude, et le trou condylien postérieur est oblitéré probablement par compression du poids de la tête (Aber craniosclerosis, totalis rachitica, und verdickte Schoedel überhaupt, Iéna, 1858).

Barnard DAVIS propose de désigner sous le nom de *déformations plastiques du crâne*, cette plasticité anormale, souvent morbide des os, survenant pendant la vie et prédisposant à des changements de forme, lesquels changements sont déterminés par des forces mécaniques appliquées directement ou indirectement sur ces os.

BROCA¹ à son tour étudie cette déformation plastique : « Certains cas pathologiques dit-il, peuvent amener une déformation profonde de la région des condyles ». Cette déformation peut se produire à tout âge, pendant l'enfance sous l'influence du rachitisme, chez les adultes sous l'influence de l'ostéomalacie, chez les vieillards sous l'influence des causes qui amènent l'atrophie sénile du crâne; il est probable enfin que certains troubles de nu-

(1) BROCA, Plan horizontal de la tête. Bull. Soc. Anthr., Paris, 1873, N° 73.

trition, d'une nature moins générale, peuvent diminuer la résistance des parties de la base du crâne sur lesquelles reposent les condyles. Le seul poids de la tête peut suffire dans ces diverses conditions pour déformer la base du crâne, et la déformation s'exagère bien plus encore chez les individus qui ont l'habitude de porter des fardeaux sur la tête. Toute la région condylienne s'enfonce alors en quelque sorte dans le crâne. Les condyles déformés, aplatis, souvent déviés vers le trou occipital, ne forment presque aucune saillie, et occupent une situation beaucoup plus élevée qu'à l'état normal. Cette déformation fait subir au plan alvéolo-condylien une déviation comparable à celle que produit l'atrophie de l'arcade alvéolaire, mais dirigée en sens inverse ». Plus tard BROCA donne à cette déformation le nom de *Platybasie*. TOPINARD l'adopte. (Topinard. *Eléments anthrop. Génér.*, Paris, 1875). « La platybasie (nom donné par Broca) dit TOPINARD, occupe le pourtour du trou occipital et tient au défaut de résistance des os dans le rachitisme ou l'ostéomalacie. La tête trop lourde, surtout si on lui fait porter des fardeaux, se laisse pénétrer de bas en haut par la colonne vertébrale appuyant sur les condyles de l'occipital. Cette déformation présente trois degrés :

Le premier degré (la variété la plus fréquente). Les condyles semblent diminuer de hauteur par atrophie de leur base, l'angle que forme le plan du trou occipital avec la surface de l'apophyse basilaire, s'ouvre au point que les deux condyles sont sensiblement continus et horizontaux.

Le second degré. Diverses brisures se forment d'un seul ou des deux côtés, ou en avant savoir :

Une transversalement, au milieu de l'apophyse basilaire à un centimètre en arrière de la suture sphéno-basilaire; une à l'insertion de l'apophyse transverse ou jugulaire de l'occipital sur les côtés du condyle, qui transforme la fosse où s'ouvre le trou condylien postérieur en une fosse quelquefois très anguleuse. Il en résulte que la face ainsi plus ou moins cernée, s'enfonce dans le crâne en masse de quelques millimètres et plus.

Au troisième degré, la partie postérieure du trou occipital et quelquefois la partie voisine des régions cérébelleuses est entraînée dans le mouvement. Il est fort difficile de dire, où est la limite entre l'état normal et la platybasie.

BROCA a pensé quelque temps qu'on pourrait considérer comme platybasique les cas où le niveau occipital, c'est-à-dire la ligne du trou occipital prolongé, atteint la face au-dessus de la racine du nez. Mais il y a des cas contradictoires dans les deux sens.

Une excavation de la base du crâne au pourtour du trou occipital, l'horizontalité à la fois du trou et de l'apophyse basilaire sont des signes précieux, mais dans les cas modérés, ils ne suffisent pas, l'expérience seule peut en décider.

Il est superflu de dire que cette maladie du pourtour du trou occipital fausse les mesures craniométriques qui s'y rapportent. L'un de ces effets est de transformer un crâne hypsicéphale ou haut, en crâne platycéphale ou bas pour les mensurations ».

Depuis, les observations de platybasie sont exceptionnelles.

En 1838, DOUTREBENTE et MANOUVRIER en relèvent

un exemple chez un rachitique (Dontrebente et Manouvrier), le cerveau, le crâne, etc... d'un nain rachitique et aliéné. Ass. Française avant sciences, 17^e section, Oran, 1888, p. 405-412. Mazarin mort à l'âge de 71 ans, fou d'hospice, taille 1 m. 33). Au crâne toute la région de l'occipital a été refoulée en haut. La direction de ce trou est telle qu'une ligne droite passant par le basion et par l'opistion va atteindre la suture nasale. L'apophyse basilaire est courte et semble atrophiée. Les condyles de l'occipital sont complètement aplatis et effacés. Toutes ces parties ont certainement subi une compression à laquelle elles n'ont pu résister et qui est encore indiquée par l'aplatissement des trous des premières vertèbres cervicales.

Une autre particularité curieuse est la disparition presque complète de l'apophyse odontoïde par suite d'une atrophie probablement consécutive à une pression exercée sur elle par le bulbe rachidien, gêné par l'aplatissement et le refoulement du trou occipital.

L'écaille occipitale est projetée légèrement en arrière. Il existe une large fossette vormienne. La suture lambdoïde présente quelques os wormiens dont plusieurs semblent avoir disparu en même temps que la partie supérieure de la partie lambdoïde synostosée.

Pour l'auteur, il s'agirait évidemment de rachitisme, le fémur gauche est régulier, sauf que le col fémoral s'est affaissé au point que la tête est descendue à plus de 4 centimètres au-dessous du bord inférieur du grand trochanter.

Le Docteur F. REGNAULT dans sa thèse, relève la platybasie cinq fois sur neuf crânes de rachitiques dont il a pu examiner l'intérieur. Il explique ces déformations par

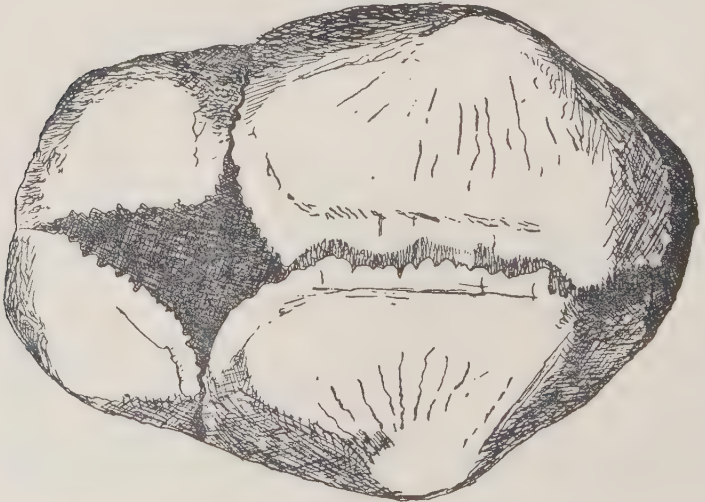
la marche et le défaut de résistance d'un crâne mou, par suite l'apophyse basilaire et les parties latérales de l'occipital attenantes au tronc condylien se mettent sur le même plan que le rocher, les fosses occipitales sont planes, les condyles occipitaux offrent une surface plane.

La face n'échappe pas au rachitisme qui peut la déformer.

Déjà GRISOLLE (Grisolle Path. Int., tome II, p. 284), puis RECLUS, avaient noté que dans le rachitisme, la face était petite par rapport au crâne et les os des pommettes saillants.

FOLLIEN signale également que « la face est petite comparativement au crâne et l'on observe des déformations dentaires » (Follien, traité élém. de Path. ext., 1872, p. 710).

Le Docteur REGNAULT a étudié la déformation de la face chez les rachitiques (Dr E. Regnault. Facies rachi-



Chevauchement de 2 pariétaux.

tiques, rev. mensuelle des maladies de l'enfance, nov. 1826).

Cette déformation de la face s'ajoutant à un ralentissement de croissance du corps, explique pourquoi la tête du rachitique paraît grosse. Elle est due surtout à l'atrophie des sinus maxillaires. Les fosses canines sont profondément déprimées. Il semble qu'un artiste ait pressé latéralement le maxillaire au moyen du pouce et de l'index placé dans chaque fosse canine, de sorte que l'os incisive fait saillie en avant. Cette déformation persiste après guérison du rachitisme. Elle existe dans le rachitisme grave, aigu, et indique une dénutrition.

Cette atrophie des sinus modifie la forme des orbites, qui agrandissent leurs diamètres verticaux et deviennent méganèses. Le Docteur REGNAULT a pris l'indice orbitaire de 19 crânes de rachitiques adultes. Ils sont tous mégasènes. Le Docteur REGNAULT a pris l'indice orbital. Le diamètre vertical de l'orbite est agrandi exclusivement aux dépens du maxillaire supérieur. Comme on le voit sur la figure, l'atrophie portant sur la fosse canine amène la descente de la paroi inférieure de l'orbite qui devient fortement oblique de haut en bas et de dedans en dehors. Le grand diamètre vertical de l'orbite se trouve par suite reporté sur la partie extérieure de l'orbite. Cette mégasène des orbites est le fait de l'atrophie du sinus maxillaire. Elle s'observe donc en dehors du rachitisme.

La mégacénil existe encore chez l'hydrocéphale, mais elle a une forme différente : La paroi supérieure de l'orbite est poussée dans la cavité orbitaire, qui perd sa profondeur. L'œil projeté en dehors est exophtalmique. Il re-

pousse à la fois en haut les arcades sourcilières du frontal, et en bas le bord de l'os maxillaire.

L'indice orbitaire chez l'hydrocéphale peut atteindre 135. Le grand diamètre vertical est ici médian et non poussé en dehors.

L'atrophie des sinus s'accompagne généralement chez les rachitiques de l'obstruction des fosses nasales, car les végétations adénoïdes y sont fréquentes. Les fosses nasales sont étroites, le nez rétréci transversalement, d'où un indice leptorhinen moyen de 46,7.

CONCLUSIONS

1° Les déformations du crâne chez les rachitiques ont été surtout étudiées par les anthropologistes. Le rachitisme déformant intense, devient de plus en plus rare, grâce au progrès du traitement. Il est donc utile de fixer les connaissances sur ce sujet.

2° Le crâne du rachitique n'est pas plus volumineux que le crâne normal; s'il le paraît, c'est que son porteur est rabougri et a souvent la face mal développée.

3° Le rachitisme favorise la brachycéphalie due à l'immobilisation de l'enfant malade dans le décubitus dorsal. La pression sur la nuque aplatit l'occiput (platinion). Elle pousse en avant les hémisphères cérébraux qui en agissant sur le frontal donnent le front olympien.

4° Si l'enfant étendu au repos porte davantage sur un côté de la nuque, il y aura plagiocéphalie, l'occipital étant déprimé d'un côté et la fosse frontale du même côté saillante.

Si le décubitus est latéral, il produira une asymétrie du crâne.

5° La plagiocéphalie est due parfois à une synostose prématurée d'une suture coronale dans sa portion inférieure.

Les synostoses, bien qu'on ait dit, peuvent être provoquées par le rachitisme. Elles ont ce caractère particulier

d'être limitées à la portion soudée et de former un retrait serrant les deux bosses proches.

6° La scoliose rachitique en produisant une attitude déclive de la tête, amène la déformation du crâne. L'hémicrâne déclive, perd sa hauteur, mais augmente sa largeur.

7° Quand le sujet rachitique marche, la base du crâne amolie peut se déformer.

La boîte cranienne verse tout autour de l'axe vertébral et celui-ci semble avoir refoulé la région du trou occipital, cette déformation a été appelée par BROCA platybasie.

8° La face, dans le rachitisme grave offre une atrophie prononcée des sinus maxillaires. Par suite, les orbites deviennent mégasènes. Les fosses nasales sont diminuées.

Vu le Président de la Thèse,
LEREBOULLET.

Vu le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ACKERMANN. — Über die kretinen gotha, 1790, pp. 32-66.
- C. AUBERTIN. — Varices du crâne dans le rachitisme. Rev. mens. des maladies de l'enf., Paris, 1903, tome 21, p. 97.
- E. AUSSET. — Perte de subst. des os frontaux chez un enfant rachitique. Bull. Soc. Cent. de Méd. du Nord, Lille, 1901, p. 609.
- E. AUSSET. — Le rachitisme, étude clinique en leçons cliniques sur les maladies des enfants, Paris, 1900.
- Dr LÉON AZOULAY. — Rachitisme comparé chez l'homme et les animaux. Médecine moderne, 18 fév. 1893, n° 14.
- L. BABONNEIX. — Le rachitisme. Manuels des maladies de la nutrition. Masson, éditeur.
- P. BARBARIN. — Diagnostic de certaines manifestations du rachitisme. Clinique, Paris, 1910, page 610.
- J. BARNARD DAVIS. — Déformation plastique de la base du crâne. Mémoires Soc. Anthr., Paris, 1860-1863, tome 1, p. 379.
- BEYLARD. — Rachitisme. Thèse doctorat de Paris, 1852.
- BONNIFAY. — La tête des rachitiques. Revue mensuelle des maladies de l'enf., mars 1899.
- BOUCHUT. — Du rachitisme, Gaz. hôp. Paris, 1858, p. 325, 1862, p. 417, 1878, p. 289.
- BOULLAND. — Rachitisme tardif, thèse doctorat, Paris, 1917-1918.
- BROCA. — Déformations du crâne ou torticolis chronique, Bull. Soc. Anthr., Paris, 1876, p. 452.
- BROCA. — De la plagiocéphalie du singe. Bull. de la Soc. Anthr., 1877.
- BROCA. — Quelques points d'anatomie path. du rachitisme. Bull. de la Soc. anatom., Paris, 1852.
- BROCA. — Crânes plagiocéphales des grottes de Baye. Bulletin de la Soc. d'Anthropologie, 1874.

- L. BAUMEL. — Du rachitisme. *Gaz. hebd. Soc. Méd. Montpellier*, 1891, n° 137.
- CIONDO. — Du développement de la tête chez l'enfant. Thèse Paris, 1904.
- COMBY. — *Traité du rach.* Paris, 1901.
- C. COHEN. — Ein fall. von exophthalmus in folge rachitische schädelverbindung klin. monatabl. Augenh. Stuttgart, 1906, p. 517.
- J. COMBY. — Le craniotabes. *Gaz. des hôp.*, 11 fév. 1893.
- J. COMBY. — Rachitisme avec déformations excessives. *Arch. méd. Inf.*, avril 1912.
- COMBY. — *Traité du rachitisme*, Paris, 1921.
- CORNIL et DELAUNAY. — Arthrite sèche. Exostoses intra-cran. rach. *Bull. Soc. Anat.*, Paris, 1903, p. 282.
- CRUCHET. — Rachitisme à déf. multip. et excessives. *Journ. méd.*, Bordeaux, 1904, tome 34, p. 751.
- A. DELCROIX. — Torticollis rach. *Ann. de l'inst. de Che. Bruxelles*, 1900, p. 239.
- J. DELANNOY. — Etiol. pathogénie, anat. path. du rachitisme. Thèse, Paris, 1909-1910.
- DOUTREBENTE et MANOUVRIER. — Un crâne rach. *Assoc. Franc.*, 17^e session Oran, 1888, p. 405.
- DURANTE. — Dystrophies osseuses congénitales, achondroplasies, rachitisme. *Bull. Ac. Méd. Paris*, 1905, p. 445. *Semaine méd.*, 1905, p. 213.
- ESCHBACH. — Rech. sur la plagiocéphalie chez l'enfant. Ses rapports avec le rachitisme. Thèse doct., Paris, 1907.
- ENGEL. — Die Schyphose der vaschiticher deutsch medic. wochens. Leipzig und Berlin, 1925, p. 1893.
- FRIEDICH VON RECKLINGHAUSEN. — Untersuchungen über rachitis und ostéomalasie. Iéna, 1910.
- FOURNIER. — Stigmates dystroph. de l'hérédosyph. Thèse doc., Paris, 1898.
- L. GALLIARD. — Exostose de la table int. de l'occipit. chez une rach. *Bull. Soc. Méd. des Hôp. Paris*, 1901, p. 742.

- GUÉNIOT. — Bull. de la Soc. Anatom. Paris, 1869 et Broca idem, 1876, p. 45.
- GAUTHIER. — Contrib. au rachit. tardif. Th. doct., Montpellier, 1919.
- GUIDERDONI. — Rach. congénit. Th. doct., Montpellier, 1909.
- GUÉNIOT. — Sur une déformation spéciale du crâne (obliquité par propulsion unilat.). Observée chez certains enf. du premier âge. Bull. de la Soc. de Chirurgie, 1869.
- VON HANSEMAN. — Ueber die rachitischen veränderungen die schädels zertschrift f. ethnologie, t. 36, 1904, p. 373.
- G. EDELEFSEN. — Ein fall von rachitschen hydrocephalus. Deutsch. ærz té Zty. Berlin, 1907, p. 388.
- E.-A. HOMEN. — Rachitischen deformationen der schadelbain zeilschrift fur nerven Leipzig, 101, tome 20, p. 3.
- KNAFF TABES. — Un cas rare de nanisme rachitique. Rev. méd. de l'Est. Nancy, 1924, pp. 322-325.
- KIRMISSON. — Traité de chir. inf., Paris, 1903.
- LAGRANGE. — Rachit. avec déformations accusées du crâne. Bull. Soc. Méd. et Chir. Bordeaux, 1898, p. 48.
- E. LE COURTOIS. — Des modif. craniennes morphologiques attribuées au rach. Bull. Soc. Anthr. Paris, 1872, pp. 373-416.
- LIENAU et HUGNEN. — Des altér. du périost. dans le rach. Bull. acad. royale méd. Belgique, Bruxelles, 1919, p. 256.
- LUNIER. — Défor. Art. du crâne In. nouv. dic. de méd. de chirurgie prat., 1869.
- MANOUVRIER. — Etude Craniométrique sur la plagiocéph. Bull. de la Soc. d'Anthrop., 1883.
- A.-B. MARFAN. — Le rach. Etiol. pathogénie. Trait. Paris, 1930.
- A.-B. MARFAN. — Traité de méd. de Brouardel et Gilbert, t. 3, 1897.
- A.-B. MARFAN. — Le rach. congén. Semaine méd., 10 oct. 1906.
- Mlle J. OUDET. — Hérité direct et similaire du rach. Montpellier. Th. doc., 1917-1918.
- PARROT. — Rapport entre le rach. et la syph. héréd. Bull. de la Soc. de Ch. Paris, 1883, p. 73.
- PARROT. — Bull. de la Soc. Anthr., 1876, p. 450.
- PARROT. — La syph. héréd. et le rachit., Paris, 1886.

- PORACK et DURANTE. — Dystroph. oss. cong. Annales Soc. obstétr., 1905.
- R. RACADOT. — Formes graves du rach. Thèse doct. Paris, 1918.
- E. RANDABEL. — Rach. tardif. Thèse Montpellier, 1915.
- A. RANZI. — Alcuni deformazioni de la ossa del cranio et della fascia dei rach. Gazz. d. Soc. med. Firenze, 1848, p. 209.
- REGNAULT. — Le crâne rach. Revue mens. des mal. de l'enf., déc. 1899, p. 540.
- REGNAULT. — Déformations stat. du crâne (scoliose et cyphose). Soc. d'Anat. 1902, p. 162.
- Félix REGNAULT. — Des altérations craniennes dans le rachitisme. Thèse doctor., Paris, 1888.
- Félix REGNAULT. — Pression du crâne par l'hydrocéphalie et le rachit. Bull. de la Soc. anatom., oct. 1896.
- Félix REGNAULT. — Facies rachitiques. Rev. mens. des maladies de l'enf., nov. 1896.
- Félix REGNAULT. — Déformations cranio-faciales consécutives aux déviations vertébrales. Travaux de Neurologie, chirurg. Rev. trim., 1899, p. 151.
- ROCKITANSKY. — Handbuch der path. anat., 1844 bd. 2 s. 246.
- SAUGIORGI. — Scolioses cong. Arch. di ortopedia, 1901, p. 65.
- SCHWARTZ. — Craniotabes and beading of the ribs as signs of rachitis. Am. y disease children, Chicago, 1920, tome 19, p. 384.
- SPILLMANN. — Le rach. Paris, 1900.
- SPITZY. — Rach. und. deform. Wien méd. Wochenschrift, 1919, p. 1478.
- TOPINARD. — Sur la plagiocéphalie. Bull. de la Soc. d'Anthr., 1876.
- VARIOT. — Sur la plagiocéphalie et le craniotabl. Bull. de la Soc. d'Anthr., 1906, p. 293.
- VIRCHOV. — Geschichte des Cretinismus und der schädels. Abhandlungen für wissenschaftl. med. Francfort, 1856, p. 969.

